





INK JET RECORDER

Patent number: JP10100452
Publication date: 1998-04-21
Inventor: SHIMADA KAZUMITSU
Applicant: SEIKO EPSON CORP
Classification:
 - international: B41J2/21; B41J2/175; B41J2/18; B41J2/185; B41J2/205
 - european: B41J2/205D
Application number: JP19960277461 19960928
Priority number(s): JP19960277461 19960928

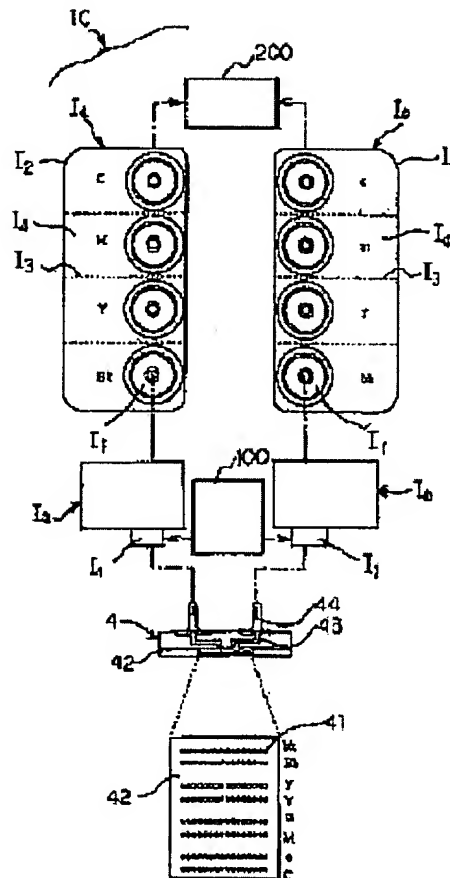
Also published as:

 EP0832751 (A2)
 US6375308 (B1)
 EP0832751 (A3)
 EP0832751 (B1)

Report a data error here

Abstract of JP10100452

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce the cost by providing an ink cartridge containing a plurality of dark color inks integrally along with an ink cartridge containing a plurality of light color inks integrally thereby utilizing dark and light color inks effectively. **SOLUTION:** Dark and light color inks contained in the ink chamber I4 of an ink cartridge IC are fed principally from a dark color ink cartridge 1a in case of presentation printing requiring high density but fed from a light color ink cartridge 1b in case of photograph printing based on a selective supply command. An ink cartridge IC consumed up to ink end can be taken out selectively from a recorder for every integral dark color ink cartridge 1a or light color ink cartridge 1b containing different color of inks in an ink chamber I4 and replaced and since each dark and light color inks can be used up perfectly, running cost can be reduced significantly.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-100452

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月21日

(51) Int. CL ⁶	識別記号	P I	
B 4 1 J	2/21	B 4 1 J	3/04
	2/175		1 0 1 A
	2/18		1 0 2 Z
	2/185		1 0 2 R
	2/205		1 0 3 X

審査請求 未請求 請求項の数18 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-277461

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月28日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 嶋 田 和 充

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

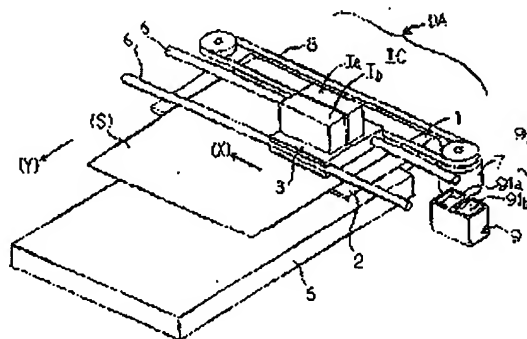
(74) 代理人 弁理士 岡田 和喜

(54) 【発明の名称】 インクジェット記録装置

(57) 【要約】

【課題】 濃・淡インクを収容したインクカートリッジを容易に装着脱可能とし、無駄なくインクを活用しうるインクジェット記録装置の提供。

【解決手段】 複数色の濃インクと、複数色の淡インクを有するインクジェット記録装置であって、複数色の濃インクを一体的に収容したインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容したインクカートリッジを個別的に着脱自在とし、濃・淡インクカートリッジを隣接もしくは相反するように配置してそのインク供給口を隣接状に配置し、又、濃・淡インクカートリッジを上下もしくはキャリッジ移動方向もしくはこれと直交状に配置し、又、それぞれ記録領域側に配置し、吸引手段、インクエンド検出機構、インクカートリッジ識別機構、インクカートリッジ装填検出手段等を設けたもの。



(2)

特開平10-100452

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも複数色の濃インクと、複数色の淡インクを有するインクジェット記録装置であって、複数色の濃インクを一体的に収容したインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容したインクカートリッジを併設したインクジェット記録装置。

【請求項2】 前記濃インクを収容したインクカートリッジと、淡インクを収容したインクカートリッジを個別的に着脱自在とした請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】 前記濃インクを収容したインクカートリッジがイエロー、シアン、マゼンタインクを収容し、前記淡インクを収容したインクカートリッジがシアン、マゼンタを収容してなる請求項1又は2記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】 前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口と隣接して配置されている請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】 前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口とは相反する位置に配置されている請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置の水平方向に対して上下に配置されるようにした請求項1、4又は5記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に対して垂直方向に配置した請求項1、4又は5記載のインクジェット記録装置。

【請求項8】 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に並べて配置した請求項1、4又は5記載のインクジェット記録装置。

【請求項9】 前記濃インクカートリッジを記録領域側に配置した請求項1乃至8記載のインクジェット記録装置。

【請求項10】 前記淡インクカートリッジを記録領域側に配置した請求項1乃至8記載のインクジェット記録装置。

【請求項11】 同系色のインク毎に吸引可能な吸引手段を設けた請求項1乃至10記載のインクジェット記録装置。

【請求項12】 イエローインクについて、淡インクカートリッジと濃インクカートリッジのインク濃度を略同一濃度とした請求項1乃至4記載のインクジェット記録装置。

2

【請求項13】 各インクカートリッジ毎に吸引可能な吸引機構を設けた請求項1、5～8記載のインクジェット記録装置。

【請求項14】 各インクカートリッジ毎にインクエンド検出機構を配置した請求項1～10、12、13記載のインクジェット記録装置。

【請求項15】 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジを識別する識別手段を有する請求項1～10、12～14記載のインクジェット記録装置。

10 【請求項16】 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジの少なくとも一方が装着されていない場合、動作をしないように構成した請求項1～10、12～15記載のインクジェット記録装置。

【請求項17】 交換された未使用のインクカートリッジのみ吸引動作を行うよう構成した請求項1～10、12～15記載のインクジェット記録装置。

20 【請求項18】 前記各インクカートリッジはインクを吐出する記録ヘッドと一体的に形成されてなる請求項1、3～10、12～15記載のインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 発明は記録ヘッドにインクを供給するインクカートリッジを装填して印刷用紙等の被記録媒体上に記録ヘッドから液状のインクを吐出して記録書き込みを行う形式のインクジェット記録装置の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年パソコン等の出力装置として用いるプリンタにおいてはカラー化が進んでおり、とりわけインクジェットプリンタはその先導的な存在となっている。

【0003】 このカラータイプのインクジェット記録装置としては、イエロー、マゼンタ、シアンのカラーインク及びブラックインクを搭載して、擬似的にフルカラーに近い複数色の色を作り出してカラー画像を記録している。

【0004】 従来この種の技術としては例えば特開平8-58075号公報（公知例）が挙げられるが、その内容の要点としてはインクを各色毎に濃度の高いインク（濃インク）と濃度の低いインク（淡インク）を備え、濃度多値記録が可能なインクジェット記録装置であって、この記録装置にインクを供給するためのインクカートリッジは濃インクと淡インクを各色毎に一つのインクカートリッジにまとめて収容している点であり、これによって濃度を多値化できるため、従来ハイライト部が目立っていたインクドットを淡インクのインクドットに置き換えて記録することにより、ドットが目立たなくなり、画像のざらつき感がなくなるため、特に写真などを印刷する場合に高画像記録を提供できるというものであ

(3)

特開平10-100452

3

4

る。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】前記の公知例のものにあっても効率的に記録書き込みをなしうるものであるが例えば鮮明な印象を与える印刷の際には濃インクの消費量が淡インクよりも多くなる傾向があり、ハイライト部が多い写真などの印刷に当っては却って淡インクの消費量が多くなる傾向があり、濃インクと淡インクを比較した場合、記録する画像の種類に応じてインクの消費量に大差が生ずることが少なくないものであるが、公知例のものでは濃インクもしくは淡インクの一方が消費されたにも拘らず他方が十分に残存している状態が発生し易く、インクカートリッジの交換によってインクの無駄が生じ、ランニングコストアップを招くおそれがある点が挙げられる。

【0006】この発明が解決しようとする第1の課題は、前記の課題を解決し濃・淡のインクを有効活用し、コスト低減を図りうるものを提供することである。

【0007】この発明が解決しようとする第2の課題は、インクカートリッジのインク供給口の位置を指定することにより操作性を向上させたものを提供することである。

【0008】この発明が解決しようとする第3の課題は、濃・淡インクカートリッジの位置を指定して印刷効率の向上を図ったものを提供することである。

【0009】この発明が解決しようとする第4の課題は、個別的に吸引手段を設けた安定的な解像度の印刷処理を可能としたものを提供することである。

【0010】この発明が解決しようとする第5の課題は、インクの種類によってはインク濃度を一部のみ同一濃度とすることによってインクの使用状態の共通化を図り無駄を排除したものを提供することである。

【0011】この発明が解決しようとする第6の課題は、インクエンドを検出してインクが無駄が生じないようにしたものを提供することである。

【0012】この発明が解決しようとする第7の課題は、濃・淡インクカートリッジを識別手段により誤り無く装着可能としたものを提供することである。

【0013】この発明が解決しようとする第8の課題は、インクカートリッジの装着状態を安全に確認し、誤作動の発生の未然防止を図ったものを提供することである。

【0014】この発明が解決しようとする第9の課題は、未使用のインクカートリッジによってのみ印刷するようにして印刷品質の保証を図ったものを提供することである。

【0015】この発明が解決しようとする第10の課題は、インクカートリッジと記録ヘッドとの一体化により構造上の簡素化を図ったものを提供することである。

【0016】

【課題を解決するための手段】この発明のインクジェット記録装置は、少なくとも複数色の濃インクと、複数色の淡インクを有するインクジェット記録装置であって、複数色の濃インクを一体的に収容したインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容したインクカートリッジをそれぞれ備えたことを特徴とするものであって、具体的には以下の如きものである。

【0017】(1) 少なくとも複数色の濃インクと、複数色の淡インクを有するインクジェット記録装置であって、複数色の濃インクを一体的に収容したインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容したインクカートリッジを併設したもの。

【0018】(2) 前記濃インクを収容したインクカートリッジと、淡インクを収容したインクカートリッジを個別的に着脱自在とした前記(1)記載のもの。

【0019】(3) 前記濃インクを収容したインクカートリッジがイエロー、シアン、マゼンタインクを収容し、前記淡インクを収容したインクカートリッジがシアン、マゼンタを収容してなる前記(1)又は(2)記載のもの。

【0020】(4) 前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口と隣接して配置されている前記(1)記載のもの。

【0021】(5) 前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口とは相反する位置に配置されている前記(1)記載のもの。

【0022】(6) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置の水平方向に対して上下に配置されるようにした前記(1)、(4)又は(5)記載のもの。

【0023】(7) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に対して垂直方向に配置した前記(1)、(4)又は(5)記載のもの。

【0024】(8) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に並べて配置した前記(1)、(4)又は(5)記載のもの。

【0025】(9) 前記濃インクカートリッジを記録領域側に配置した前記(1)乃至(8)記載のもの。

【0026】(10) 前記淡インクカートリッジを記録領域側に配置した前記(1)乃至(8)記載のもの。

【0027】(11) 同系色のインク毎に吸引可能な吸引手段を設けた前記(1)乃至(10)記載のもの。

【0028】(12) イエローインクについて、淡インクカートリッジと濃インクカートリッジのインク濃度を略同一濃度とした前記(1)乃至(4)記載のもの。

【0029】(13) 各インクカートリッジ毎に吸引可能な吸引機構を設けた前記(1)、(5)～(8)記載のもの。

(4)

特開平10-100452

5

【0030】(14)各インクカートリッジ毎にインクエンド検出機構を配置した前記(1)～(10)、(12)、(13)記載のもの。

【0031】(15)前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジを識別する識別手段を有する前記(1)～(10)、(12)～(14)記載のもの。

【0032】(16)前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジの少なくとも一方が装着されていない場合、動作をしないように構成した前記(1)～(10)、(12)～(15)記載のもの。

【0033】(17)交換された未使用のインクカートリッジのみ吸引動作を行うよう構成した前記(1)～(10)、(12)～(15)記載のもの。

【0034】(18)前記各インクカートリッジはインクを吐出する記録ヘッドと一体的に形成されてなる前記(1)、(3)～(10)、(12)～(15)記載のもの。

【0035】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態1および2は以下の通りである。

【0036】(実施の形態1)

①手段

図1、図2に示すこのシリアルスキャン型のインクジェット記録装置DAにあっては、図示していないステップモータで駆動される紙送りローラ1によって印刷用紙Sをプラテン2位置に給送し、キャリッジ3によって担持された記録ヘッド4によりプリント処理した後、副走査方向(Y)に印刷用紙Sを搬出するものであって、ガイドレール6上に担持されたキャリッジ3はステップモータ7によって駆動されるタイミングベルト8に連結されていて、主走査方向(X)に移送可能に構成されている。

【0037】又このキャリッジ3上には図2に示すような前記記録ヘッド4が搭載されており、この記録ヘッド4には濃インクカートリッジ1aと淡インクカートリッジ1bとからなるインクカートリッジ1Cが装着されるものであって、各濃・淡インクカートリッジ1a、1bは前記主走査方向(X)沿いに互いに隣接状に配備されたものである。

【0038】次に記録ヘッド4と濃インクカートリッジ1aおよび淡インクカートリッジ1bとの関係について図2について説明する。

【0039】即ち、記録ヘッド4の下面には副走査方向(Y)に沿って複数のノズル41を有するノズル板42を配置してあり、この複数のノズル41列を主走査方向(X)に淡ブラックインク吐出ノズル列b k、濃ブラックインク吐出用ノズル列B k、・・・というように複数列配置しており、記録ヘッド4は1つのノズル列を構成する複数のノズル41と個々に連通する複数の圧力発生室と、この複数の圧力発生室と連通する共通インク室等を備えているが、この点の図示は省略しており、この共

6

通インク室にインクを供給するインク供給路43とを備え、このインク供給路43は先端部分に複数の穴が穿設されたインク供給針44と連通しており、このインク供給針44はインクカートリッジ1Cのインク供給口1、と接続されるものである。

【0040】次に、インクカートリッジ1Cについて更に説明する。

【0041】即ち、併設される濃インクカートリッジ1aと、淡インクカートリッジ1bはいずれも一体状のケース1、内を隔壁1、で区画して複数のインク室1、を形成し、各インク室1、内に、シアン(C、c)、マゼンタ(M、m)、イエロー(Y、y)およびブラック(BK、b k)(いずれも大文字は濃インク、小文字は淡インクの表示)の各インクを収容しており、各インク室1、からインクを導出するインク供給口1、を濃淡それぞれのインク室1、に対応するように配設している。

【0042】又前記のインク供給針44は、インクカートリッジ1Cの各インク供給口1、に対応するように主走査方向(X)に2列配置されており、また、各インク供給針44列は、インクカートリッジ1Cのインク供給口1、が隣接する程度の間隔をもって形成されるのが望ましい。

【0043】尚図1において9はクリーニング部であり、記録ヘッド4のノズル開口部を密閉できる程度の大きさで、内部には多孔質材を含有させた弾性材料で形成されたキャップ91を有し、このキャップ91は各インクカートリッジ1a、1bに対応する記録ヘッド4のノズル開口部をそれぞれ覆うように濃インク用キャップ91a、淡インク用キャップ91bを備えている。クリーニング部9には図示していないが、さらにキャップ91と管路を介して接続したポンプを備えており、記録ヘッド4のノズル目詰まりが発生した際に、ノズル開口をキャップ91で密閉させ、ポンプによりキャップ内部に負圧を発生させることにより、ノズル開口から強制的にインクを排出させる機構も備えており、クリーニング部9には図示していないが、記録ヘッド4のノズル面に付着したゴミや不要なインクなどを掃除するためのゴムなどの弾性材料で形成されたワイパー部材と、多孔質な材料で形成されたラビング部材が更に配置されている。

【0044】②使用法

図1および図2に示すようにキャリッジ3上に濃インクカートリッジ1aと淡インクカートリッジ1bとを互いに主走査方向(X)沿いに隣接するようにし、そのインク供給口1、中に記録ヘッド4のインク供給針44を係合させるようにしてインクカートリッジ1Cを装填し、図示しない操作指令部を操作することによって印刷用紙Sは、用紙スタック5から紙送りローラ1によって巻き取られ、プラテン板2の表面上を副走査方向に送られ、キャリッジ3はステップモータ7により駆動されるタイミングベルト8に牽引されて、ガイドレール6に沿って

(5)

特開平10-100452

7

8

副走査方向(Y)に垂直状の主走査方向(X)に移送されるとき、この間インクカートリッジIC内のインク室1、から供給されるインクはインク供給針44、インク供給路43を経て、ノズル41から印刷用紙S上に供給され所要の印刷処理が実施される。

【0045】印刷済みの印刷用紙Sは引き続いて副走査(Y)方向に給送されて図示しない収納部に収容されるものである。

【0046】ところで前記印刷処理に際しては、インクカートリッジICのインク室1、に収容された濃・淡のインクは、濃度が高くて印象的なことが要求されるプレゼンテーション用等の印刷処理にあつては、濃インクカートリッジIaから主として供給され、又、ハイライト部が多い写真などの印刷処理の場合には、淡インクカートリッジIbから供給するように選択的な供給指令を実施することによって高品質の印刷処理を達成できるものである。

【0047】前記の印刷処理の実行によって消耗されてインクエンドとなったインクカートリッジICは各種の異色のインクをインク室1、に収容した一体状の濃インクカートリッジIaもしくは淡インクカートリッジIb毎に選択的に記録装置DAから取り出し、交換しうるものであるから、濃淡の各インク毎に無駄なく完全に使用しうるものであって、大幅にそのランニングコストを低減しうるものである。

【0048】なお、図1に示すようにインクカートリッジICに突起、電気接点などによってインクエンド等を検出するインクエンド検出手段100を加設し、更には濃インクカートリッジIaと淡インクカートリッジIbとを記録ヘッド4の駆動部に電気機械変換素子を用い、又は記録ヘッド4の駆動部に電気熱変換素子を用いる等によって濃インクカートリッジIaもしくは淡インクカートリッジIbを識別する識別手段200を併設することも出来るものである。

【0049】又、インクカートリッジICの装着方向並びに関係配置を自在に変更してインク供給口1、の指向方向並びにその位置を変更させた構成としうるものである。

【0050】更に、インクカートリッジICの装着状態を検知する検知手段(図示省略)を配設しうるものであり、又必ずしもインクカートリッジICと記録ヘッド4とを別体とすることなく、一体状としてもよいものである。

【0051】(実施の形態2)図3に示す実施の形態2では、インク供給針44列を副走査方向(Y)に最も離れた位置に2列状に主走査方向(X)に配列しており、インク供給針44に係合するインク供給口1、を備えたインクカートリッジICは、濃インクカートリッジIaの容量よりも淡インクカートリッジIbの容量が大きくなるように形成したものであり、他の構成は実施の形態

1と共通している。

【0052】この組み合わせは、濃インク、淡インクの容量を供給針の間隔の範囲内で適宜変えて組み合わせることにより、使用者に適した割合のカートリッジを提供することが可能であつて、写真等のハイライト部が多い画像等を印刷する使用者向けのインクカートリッジ構成であると言える。

【0053】(実施の形態3)図4に示す実施の形態3は組立て、分離可能なインクカートリッジICに係るものであつて、特にその使用により画像を高品質にできるシアン、マゼンタインクに濃インクと淡インクを持たせた場合のインクカートリッジであり、外觀形状においてL型状に係合凹部K、を設けた濃インクカートリッジIaに四角形状をなす淡インクカートリッジIbを嵌合させ、その係合凸部K、を前記係合凹部K、に係合させて一体状に装着しうるように構成したものであり、濃インクカートリッジIaにおけるシアン、マゼンタ部を切り欠くようにして淡インクカートリッジIbを設けたものであるが、淡インクカートリッジIbの淡イエロー、淡ブラックインクをそれぞれの色の濃インクにし、又淡インクカートリッジIbの使用量が多い場合には、図3の淡インクカートリッジIbの外形を同一にしてシアンとマゼンタインクのみを収容できるように2区画にしたものを設けても良いことはいふまでもないことであり、いずれの場合にもインクの使用量に適應するインク容量のインクカートリッジICを採用すればよいものであつて、使用者の管理を容易にしているものと言える。

【0054】(実施の形態4)図5及び図6に示す実施の形態4におけるインクジェット記録装置DBが前記実施の形態1と相違している特徴点は、濃インクカートリッジIaと淡インクカートリッジIbとを主走査方向(X)に関して前後に隣接された状態に並べてキャリアチ3上に配置したものであり、図示は省略したがインクカートリッジICと接続するインク供給針43(図示略)は主走査方向(X)に一列に配置されていて図6に示すインク供給口1、に係合されるものであることは当然の関係配置であり、その他の構成においてはクリーニング部9のキャップ91のレイアウトを変更した以外は実施の形態1と共通している。

【0055】図6においてはイエロー、マゼンタ、シアンの各色を備えた濃インクカートリッジIaと、淡インクカートリッジIbを備えた例を示したが、更にブラックインクをそれぞれのインクカートリッジIa、Ibに追加することや、淡インクカートリッジIbをシアンインクとマゼンタインク用に変更する方法などの如くにインクの収容状態を適宜変更することは単純な設計変更の範囲に過ぎないものである。

【0056】

【発明の効果】この発明によれば、前記した発明が解決しようとする課題として挙げた第1乃至第10の課題の

(6)

特開平10-100452

9

10

いずれをも達成しうるものであって、次に述べる効果を発揮しうるものである。

【0057】① 濃・淡インクを無駄なく活用してコスト低減を図ることが出来る。

【0058】② 操作性、並びに印刷効率の向上を図ることが出来る。

【0059】③ 高品質の印刷をなしうるものである。

【0060】④ 誤作動が発生しない安全性の高い装置が得られる。

【0061】⑤ 簡素な構造の装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1のインクジェット記録装置の要部の斜視図。

【図2】図1におけるインクカートリッジと記録ヘッドの関連性説明図。

【図3】実施の形態2におけるインクカートリッジと記録ヘッドの関連性説明図。

【図4】図1におけるインクカートリッジの組み合わせ状態説明図。

【図5】実施の形態2のインクジェット記録装置の要部の斜視図。

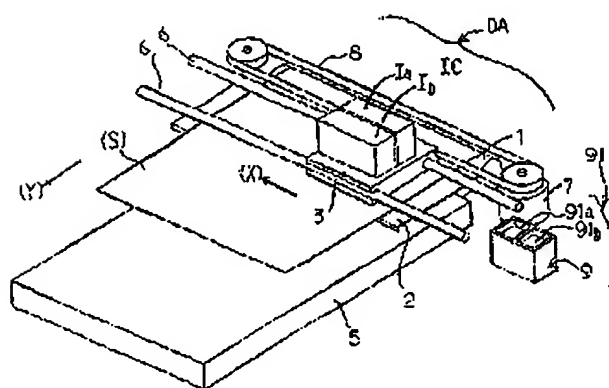
【図6】図5におけるインクカートリッジの組み合わせ状態説明図。

【符号の説明】

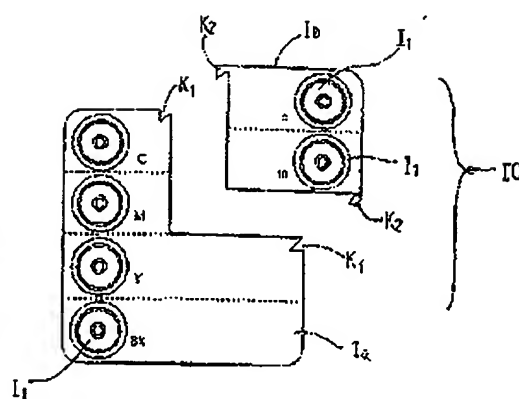
* DA、DB	インクジェット記録装置
1	紙送りローラ
2	プラテン
3	キャリッジ
4	記録ヘッド
41	ノズル
42	ノズルプレート
43	インク供給路
44	インク供給針
10 6	ガイドレール
7	ステップモータ
8	タイミングベルト
IC	インクカートリッジ
1a	濃インクカートリッジ
1b	淡インクカートリッジ
11	インク供給口
12	ケース
13	隔壁
14	インク室
9	クリーニング部
91	キャップ
91a	濃インク用キャップ
91b	淡インク用キャップ

*

【図1】



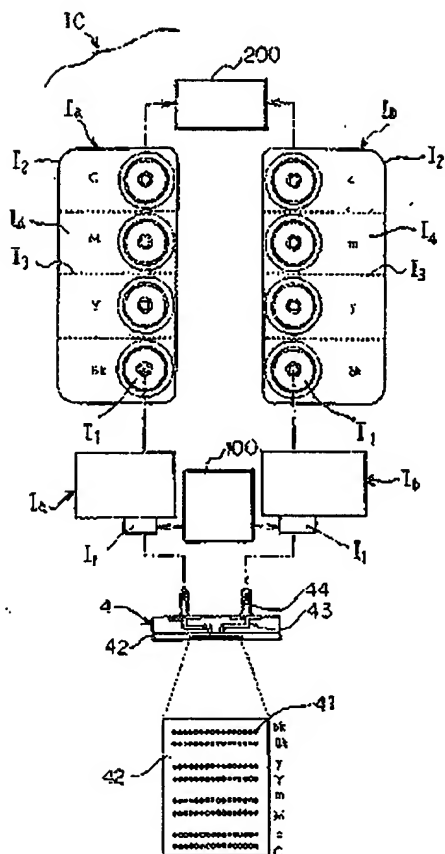
【図4】



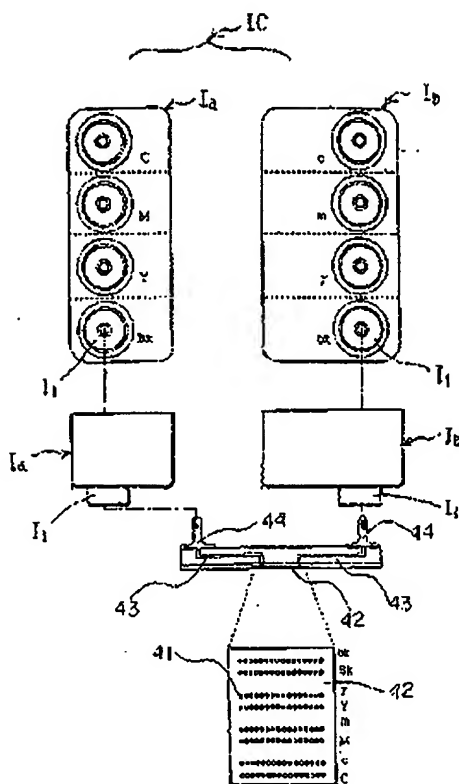
(7)

特開平10-100452

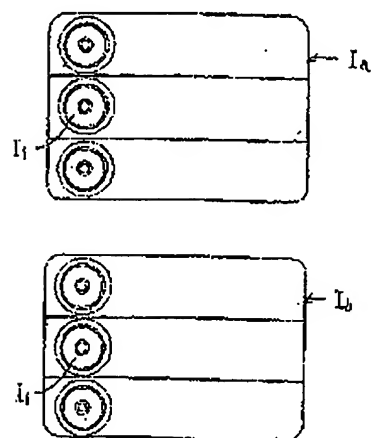
【図2】



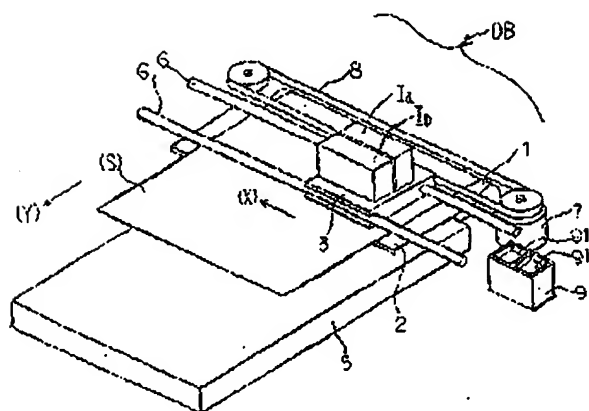
【図3】



【図6】



【図5】



JP 1998-100452 A5 2004.10.7

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第2部門第4区分

【発行日】平成16年10月7日(2004.10.7)

【公開番号】特開平10-100452

【公開日】平成10年4月21日(1998.4.21)

【出願番号】特願平8-277461

【国際特許分類第7版】

B 4 1 J 2/21

B 4 1 J 2/175

B 4 1 J 2/18

B 4 1 J 2/185

B 4 1 J 2/205

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 1 A

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

B 4 1 J 3/04 1 0 2 R

B 4 1 J 3/04 1 0 3 X

【手続補正書】

【提出日】平成15年9月22日(2003.9.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも複数色の濃インクと、複数色の淡インクを有するインクジェット記録装置であって、複数色の濃インクを一体的に収容したインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容したインクカートリッジを併設したインクジェット記録装置。

【請求項2】

前記濃インクを収容したインクカートリッジと、淡インクを収容したインクカートリッジを個別的に着脱自在とした請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項3】

前記濃インクを収容したインクカートリッジがイエロー、シアン、マゼンタインクを収容し、前記淡インクを収容したインクカートリッジがシアン、マゼンタを収容してなる請求項1又は2記載のインクジェット記録装置。

【請求項4】

前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口と隣接して配置されている請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項5】

前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口とは相反する位置に配置されている請求項1記載のインクジェット記録装置。

【請求項6】

前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置の水平方向に対して上下に配置されるようにした請求項1、4又は5記載のインクジェット記録装置。

【請求項7】

(2)

JP 1998-100452 A5 2004.10.7

前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に対して垂直方向に配置した請求項 1、4 又は 5 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 8】

前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に並べて配置した請求項 1、4 又は 5 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 9】

前記濃インクカートリッジを記録領域側に配置した請求項 1 乃至 8 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 10】

前記淡インクカートリッジを記録領域側に配置した請求項 1 乃至 8 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 11】

同系色のインク毎に吸引可能な吸引手段を設けた請求項 1 乃至 10 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 12】

イエローインクについて、淡インクカートリッジと濃インクカートリッジのインク濃度を略同一濃度とした請求項 1 乃至 4 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 13】

各インクカートリッジ毎に吸引可能な吸引機構を設けた請求項 1、5～8 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 14】

各インクカートリッジ毎にインクエンド検出機構を配置した請求項 1～10、12、13 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 15】

前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジを識別する識別手段を有する請求項 1～10、12～14 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 16】

前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジの少なくとも一方が装着されていない場合、動作をしないように構成した請求項 1～10、12～15 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 17】

交換された未使用のインクカートリッジのみ吸引動作を行うよう構成した請求項 1～10、12～15 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 18】

前記各インクカートリッジはインクを吐出する記録ヘッドと一体的に形成されてなる請求項 1、3～10、12～15 記載のインクジェット記録装置。

【請求項 19】

複数色の濃インクを一体的に収容した第1のインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容した第2のインクカートリッジとからなるインクカートリッジ。

【請求項 20】

前記第1のインクカートリッジと第2のインクカートリッジとが分解可能に一体的に形成された請求項 19 記載のインクカートリッジ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

(1) 少なくとも複数色の濃インクと、複数色の淡インクを有するインクジェット記録装置であって、複数色の濃インクを一体的に収容したインクカートリッジと、複数色の淡イ

(3)

JP 1998-100452 A5 2004.10.7

ンクを一体的に収容したインクカートリッジを併設したインクジェット記録装置。

(2) 前記濃インクを収容したインクカートリッジと、淡インクを収容したインクカートリッジを個別的に着脱自在とした前記(1)記載のインクジェット記録装置。

(3) 前記濃インクを収容したインクカートリッジがイエロー、シアン、マゼンタインクを収容し、前記淡インクを収容したインクカートリッジがシアン、マゼンタを収容してなる前記(1)又は(2)記載のインクジェット記録装置。

(4) 前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口と隣接して配置されている前記(1)記載のインクジェット記録装置。

(5) 前記濃インクを収容したインクカートリッジと記録ヘッドとを接続するインク供給口は、前記淡インクを収容したインクカートリッジと接続するインク供給口とは相反する位置に配置されている前記(1)記載のインクジェット記録装置。

(6) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置の水平方向に対して上下に配置されるようにした前記(1)、(4)又は(5)記載のインクジェット記録装置。

(7) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に対して垂直方向に配置した前記(1)、(4)又は(5)記載のインクジェット記録装置。

(8) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジとを記録装置のキャリッジ移動方向に並べて配置した前記(1)、(4)又は(5)記載のインクジェット記録装置。

(9) 前記濃インクカートリッジを記録領域側に配置した前記(1)乃至(8)記載のインクジェット記録装置。

(10) 前記淡インクカートリッジを記録領域側に配置した前記(1)乃至(8)記載のインクジェット記録装置。

(11) 同系色のインク毎に吸引可能な吸引手段を設けた前記(1)乃至(10)記載のインクジェット記録装置。

(12) イエローインクについて、淡インクカートリッジと濃インクカートリッジのインク濃度を略同一濃度とした前記(1)乃至(4)記載のインクジェット記録装置。

(13) 各インクカートリッジ毎に吸引可能な吸引機構を設けた前記(1)、(5)～(8)記載のインクジェット記録装置。

(14) 各インクカートリッジ毎にインクエンド検出機構を配置した前記(1)～(10)、(12)、(13)記載のインクジェット記録装置。

(15) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジを識別する識別手段を有する前記(1)～(10)、(12)～(14)記載のインクジェット記録装置。

(16) 前記濃インクカートリッジと淡インクカートリッジの少なくとも一方が装着されていない場合、動作をしないように構成した前記(1)～(10)、(12)～(15)記載のインクジェット記録装置。

(17) 交換された未使用のインクカートリッジのみ吸引動作を行うよう構成した前記(1)～(10)、(12)～(15)記載のインクジェット記録装置。

(18) 前記各インクカートリッジはインクを吐出する記録ヘッドと一体的に形成されてなる前記(1)、(3)～(10)、(12)～(15)記載のインクジェット記録装置。

(19) 複数色の濃インクを一体的に収容した第1のインクカートリッジと、複数色の淡インクを一体的に収容した第2のインクカートリッジとからなるインクカートリッジ。

(20) 前記第1のインクカートリッジと第2のインクカートリッジとが分解可能に一体的に形成された前記(19)記載のインクカートリッジ。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0018

【補正方法】 削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

(4)

JP 1998-100452 A5 2004.10.7

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0019
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0020
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0021
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0022
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0023
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0024
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正10】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0025
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正11】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0026
【補正方法】削除
【補正の内容】

【手続補正12】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0027

(5)

JP 1998-100452 A5 2004.10.7

【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 8
【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 2 9
【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 5】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 0
【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 6】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 1
【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 7】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 2
【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 8】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 3
【補正方法】 削除
【補正の内容】

【手続補正 1 9】
【補正対象書類名】 明細書
【補正対象項目名】 0 0 3 4
【補正方法】 削除
【補正の内容】